# KI

## WHITE PAPER

SPIE, gemeinsam zum Erfolg

# Inhalt


**Vorwort** P.3

**Einführung** P.4

TEIL 1

**Künstliche Intelligenz: Worum geht es dabei?**
P.5

P.5 — KI: Definitionen und Begriffe

P.6 — Was sind die Anwendungsbereiche von KI?

P.7 — KI und Augmented Intelligence

P.8 — Bedeutung für unsere Kunden und Märkte durch Eröffnung neuer Horizonte

TEIL 2

**Der Einsatz von KI im Unternehmen**
P.9

P.10 — **KI als „Game-Changer"**

P.10 — Alltags-KI – Ein „New Normal" im Unternehmen etablieren

P.15 — KI als Instrument für Entscheidungsfindung und Management

P.16 — Auswirkungen auf Arbeitsplätze und Mitarbeitende

TEIL 3

**Bereit für KI: eine Herausforderung mit vielen Aspekten**
P.17

P.17— Erarbeitung und Umsetzung einer KI-Vision

P.17 — Daten als Motor der KI

P.18 — Umgang mit Herausforderungen für die Sicherheit

P.18 — Change Management unverzichtbar

**Schlusswort** P.19




# Vorwort

Nicolas EREMEEF,
Group IT & Digital Director


## SPIEs Weg in die KI-Zukunft: Unaufhaltsam und unverzichtbar

SPIE hat bereits mehrere Dutzend KI-Initiativen auf den Weg gebracht – vom Proof of Concept bis hin zu betrieblichen Anwendungen – die Eingang in unsere tägliche Praxis gefunden haben. Diese Initiativen erstrecken sich über all unsere Ländergesellschaften und sind Ausdruck unseres Bestrebens, das Transformationspotenzial von KI wirksam zu nutzen. Mit Blick auf die vor uns liegenden Jahre steht es außer Frage, dass KI – in Kombination mit anderen Technologien – künftig eine treibende Kraft bei der Umgestaltung von Industrien und Branchen und für den Wandel unseres täglichen Lebens darstellen wird.

Angesichts des weitreichenden Einflusses von KI auf Effizienz, Produktivität, Personalisierung, Entscheidungsfindung und Servicequalität verfolgt SPIE das klare Ziel, diese Technologie in ihrer gesamten Bedeutung zu erfassen und strategisch zu nutzen. Unserer Überzeugung nach sollten die Möglichkeiten von KI nicht bloß ausgelotet werden, sondern direkten Eingang in unsere Roadmap finden.

Wir wollen unsere Teams in die Lage versetzen, die Chancen von KI zu erkennen, zu ergreifen und gewinnbringend zu nutzen, um damit unsere Innovationskraft, Agilität und Wettbewerbsfähigkeit zu wahren. Mit gemeinsamem Engagement wird SPIE den sich wandelnden Anforderungen unserer Kunden gerecht werden und das digitale Zeitalter zuversichtlich meistern.

*„Unserer Überzeugung nach sollten die Möglichkeiten von KI nicht bloß ausgelotet werden, sondern direkten Eingang in unsere Roadmap finden."*

# Einführung

In einer Welt immer schneller werdender Innovationen ist eine gemeinsame Wissensgrundlage zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) mit all seinen Facetten unerlässlich. Es gilt, sich eingehend mit der Tragweite dieser revolutionären Technologie zu beschäftigen. Nur so sind wir gemeinsam in der Lage, die durch KI gebotenen Chancen für SPIE klar zu erkennen und abzuschätzen, wie weit das Unternehmen auf dem Weg dieser Technologie bereits gekommen ist. Auf dieser Basis können wir unseren künftigen Kurs abstecken, um das Potenzial von KI umfassend zu nutzen, ohne die damit einhergehenden Risiken außer Acht zu lassen.

Das vorliegende Whitepaper reicht weit über eine rein technologische Betrachtungsweise hinaus, denn der mit KI verbundene Wandel betrifft auch Management-Aspekte sowie regulatorische, soziale und ethische Fragestellungen. Das Whitepaper stellt einen ersten Versuch dar, die Auswirkungen von KI auf die verschiedenen Themenfelder darzustellen und zu verdeutlichen, warum es so wichtig ist, dass wir uns umfassend auf die Veränderungen und Herausforderungen von heute und morgen einstellen.

*Der mit KI verbundene Wandel betrifft auch Management-Aspekte sowie regulatorische, soziale und ethische Fragestellungen.*

Das SPIE KI-Whitepaper ist ein Aufruf an uns alle, das KI-Engagement von SPIE aktiv mitzugestalten und mit Leben zu füllen. Dies erfordert eine offene, unvoreingenommene und engagierte Haltung, um sicherzustellen, dass SPIE für die sich ständig weiterentwickelnde KI-Gegenwart und -Zukunft gerüstet ist.



TEIL 1

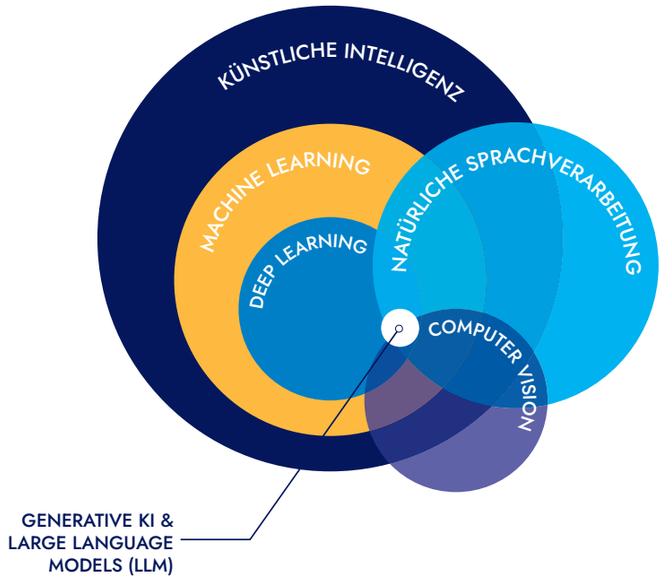
# Künstliche Intelligenz: Worum geht es dabei?

## KI: DEFINITIONEN UND BEGRIFFE

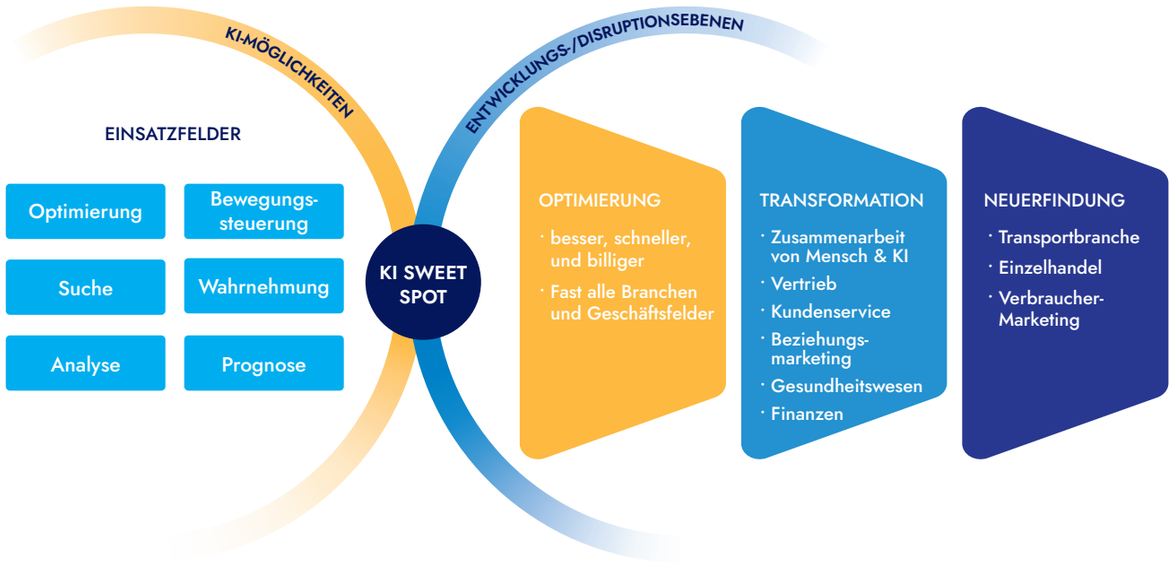
Es gibt zahlreiche Definitionen von Künstlicher Intelligenz (KI), doch aus Gründen der Einfachheit und Klarheit verweisen wir hier auf die Definition des Europäischen Parlaments, die KI beschreibt als „Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.“ KI-Systeme ermöglichen es, „ihre Umwelt wahrzunehmen, mit dem Wahrgenommenen umzugehen und Probleme zu lösen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Die Maschine empfängt Daten, verarbeitet sie und reagiert.” Künstliche Intelligenz (KI) wird daher als Fähigkeit einer Maschine definiert, kognitive Funktionen zu erbringen, die man üblicherweise dem menschlichen Geist zuschreibt.

Kognitive Fähigkeiten beziehen sich auf die geistigen Prozesse, die uns als Menschen zur Ausführung von Aufgaben befähigen. Sie gestatten uns eine aktive Rolle bei der Aufnahme, Auswahl, Umformung, Speicherung, Entwicklung und dem Abruf von Informationen, die uns die Interaktion mit unserer Umwelt ermöglichen.

KI nutzt insbesondere Technologien wie **Machine Learning** und **Deep Learning**, die Computer in die Lage versetzen, aus Daten zu lernen, sich stetig zu verbessern und an neue Informationen anzupassen. Der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Konzepten lässt sich anhand eines Mengendiagramms darstellen: Dabei ist Generative KI eine Teilmenge von Deep Learning, das wiederum eine Teilmenge von Machine Learning ist:



## WAS SIND DIE ANWENDUNGSBEREICHE VON KI?




Quelle: Berkeley Haas School of Business

Dem Analyse-Framework der **Berkeley Haas School of Business** zufolge lassen sich drei mögliche Anwendungsebenen unterscheiden:

Optimierung: Hier steht die Tatsache im Fokus, dass Aufgaben mit KI besser, schneller und kostengünstiger erledigt werden können. Operative Effizienz und Kostenoptimierung lassen sich als Ziele auf alle Branchen und Geschäftsfelder anwenden.

Transformation: KI gestattet die Transformation von Prozessen und Verfahren, hauptsächlich durch Augmented Intelligence (Erweiterte Intelligenz): Die „Partnerschaft" von Mensch und KI ermöglicht hierbei eine Optimierung von Dienstleistungen, Produkten oder Ergebnissen hinsichtlich Genauigkeit, Kosten, Durchsatzvolumen, Tempo der Umsetzung etc. Dies lässt sich auf verschiedene Bereiche anwenden, etwa das Gesundheitswesen (Hilfe bei der Diagnose, Unterstützung bei der Konzeption von Behandlungen), den Kundenservice (mittels Chatbots oder virtuellen Assistenten), den Rechtssektor (Prognosen zum Ausgang von Rechtsstreitigkeiten) oder auch die Energiewirtschaft (mittels KI-basierter vorbeugender Wartung).

Neuerfindung: Auf dieser höchsten Ebene der Disruption ermöglicht KI neue Nutzenversprechen für Kunden, die Schaffung neuer Produkte und Services und eine komplette Neugestaltung von Geschäftsmodellen. Als Beispiele dienen hier die Transportbranche (autonome Fahrzeuge), der Einzelhandel (optische Erfassung, kassenloses Einkaufen) und auch der Kunstsektor (generative KI).

Einige Experten gehen angesichts der „Demokratisierung" von KI davon aus, dass sich künftig fast grenzenlose Möglichkeiten bieten werden, was tiefgreifende Umwälzungen bei Geschäftsprozessen und Geschäftsmodellen nach sich ziehen dürfte. Die **Berkeley Haas School of Business** hat daher einen „KI Sweet Spot" (siehe obiges Diagramm) definiert, der den Schnittpunkt bildet zwischen den Herausforderungen für Unternehmen auf der einen und dem Spektrum der durch KI eröffneten Möglichkeiten auf der anderen Seite.



## KI UND AUGMENTED INTELLIGENCE

Augmented Intelligence (Erweiterte Intelligenz) ist ein menschenzentriertes Partnerschaftsmodell, bei dem Mensch und KI **zusammenarbeiten**. Ziele dabei sind die Verbesserung von kognitiver Leistung und Lernen, optimierte Entscheidungsfindungen und die Erschließung neuer Möglichkeiten.

Wenn KI den Menschen beispielsweise bei der Entscheidungsfindung, der Beschleunigung von Prozessen oder der Bewältigung komplexer Aufgaben unterstützt, sprechen wir nicht mehr von Künstlicher Intelligenz, sondern von Erweiterter Intelligenz. Anders als bei klassischer KI, bei dem die Intelligenz der Maschine im Mittelpunkt steht, geht es bei der Erweiterten Intelligenz darum, die menschliche Intelligenz durch die Kombination von menschlichen Fähigkeiten und jenen der KI zu bereichern.

Konkret gesprochen kann diese „Erweiterung" verschiedene Formen annehmen: gegenseitige **Ergänzung** (Synergie zwischen Mensch und Maschine, wobei beide Seiten ihre eigenen Stärken einbringen), **Unterstützung** (KI unterstützt den Menschen in seinem Alltag, etwa durch die Automatisierung von Prozessen oder die Bereitstellung von wertvollen Informationen und Analysen für eine informierte Entscheidungsfindung), **Kompetenzerweiterung** (dank Tools für die Durchführung von Aufgaben, die anderweitig nicht realisierbar wären), **Zusammenarbeit** (wobei die KI durch bidirektionale Interaktionen kontinuierlich durch menschlichen Input und Feedback lernt und sich anpasst) sowie die **Erweiterung menschlicher Erfahrung** durch die Erschließung neuer Möglichkeiten und neuer Formen des Lernens und der Kreativität.

Ermöglicht wird diese „Erweiterung" der menschlichen Intelligenz durch KI-Technologien wie **LLMs** (Large Language Models), **NLP** (Natural Language Processing) und **Computer Vision**.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf diese Technologien und die Möglichkeiten, die sie eröffnen:

- **Large Language Models (LLMs, Große Sprachmodelle)** sind KI-Modelle, die dafür trainiert wurden, Text in natürlicher Sprache zu verstehen und zu generieren. Sie sind so konzipiert, dass sie Syntax, Semantik und andere Aspekte natürlicher Sprache „verstehen", und eignen sich für Aufgaben wie die Übersetzung von Texten, die Generierung von Inhalten, das Beantworten von Fragen etc.
- **Natural Language Processing (NLP, Natürliche Sprachverarbeitung)** ermöglicht die intuitive Kommunikation zwischen Mensch und Maschine, vor allem durch automatisierte Dialogsysteme (Chatbots). Die Fähigkeiten von hoch entwickelten virtuellen Assistenten reichen weit über die reine Konversation hinaus: Sie können Verhaltensreaktionen erfassen, positive oder negative Emotionen erkennen, Datenmodelle entwickeln und verwalten, Handlungen vorhersehen und empfehlen sowie Aufgaben automatisieren, die zuvor nur von Menschen zu bewältigen waren – und können gegebenenfalls sogar Humor in Dialoge einfließen lassen!
- **Computer Vision** ist eine Technologie, mit der reale Bilder und Videos erfasst, verarbeitet und analysiert werden, um daraus aussagekräftige und kontextbezogene Informationen über die reale Welt abzuleiten. Die immer präzisere Erkennung von natürlichen Objekten fördert die Entwicklung von Anwendungen wie autonomes Fahren, Drohnen oder die automatisierte Lagerbestandskontrolle im Handel.

Diese Technologien, ob einzeln oder in Kombination, sind äußerst leistungsstark, denn sie reichen über menschliche Analysefähigkeiten hinaus, optimieren kognitive Leistungen und ermöglichen die Konzentration auf echten Mehrwert – und sind dabei rund um die Uhr verfügbar. Die Einsatzmöglichkeiten von KI-Technologien sind äußerst vielfältig und gehen mit berechtigten Fragen hinsichtlich potentieller Risiken einher. Gleichzeitig eröffnet KI auch ein ungeahntes Business-Potenzial.

Im weiteren Verlauf werden wir beleuchten, welche Auswirkungen kollaborative Technologien entfalten und welchen Beitrag KI dabei leisten kann. Auch wir bei SPIE stehen - wie viele Untenrehmen - vor den damit verbundenen Herausforderungen.

**Wie lernen KI-Modelle?**

Der Zugriff auf riesige Datenmengen war einer der Auslöser für die KI-Revolution vom Oktober 2022. Betrachten wir hierzu ein Beispiel:

Wenn man einem 4-Jährigen beibringen will, eine Katze auf einem Bild zu erkennen, muss man ihm nur eine Handvoll Katzenbilder zeigen. Danach wird das Kind eine Katze auf jeder Art von Bild oder Zeichnung erkennen können. So einfach ist das.

Um ein KI-System darauf zu trainieren, eine Katze in einem Bild (mit einer Zuverlässigkeit von 95%) identifizieren zu können, muss die KI mit einer Million Katzenbildern gefüttert werden.

Die Höhe der Investitionen in KI („Microsoft investiert weitere 10 Milliarden US-Dollar in ChatGPT-Anbieter OpenAI") hat teils überrascht. Doch diese Summen sind erforderlich, um KI-Modelle mit geeigneten Daten trainieren zu können.

Wollte man etwa ein Modell mit 1 Milliarde Wörtern aus Wikipedia trainieren, würde das eine Million Dollar an Rechenkapazität und einige Monate Trainingszeit kosten.

Somit wird klar, warum Datenqualität ein so wichtiges Thema ist. Wenn der zugrundeliegende Datensatz Fehler enthält, kann man Millionen investieren und monatelange Arbeit leisten - nur um am Ende ein Modell zu erhalten, das durch sogenanntes „Datenrauschen" verfälscht ist und zu Fehlentscheidungen führt.

## BEDEUTUNG FÜR UNSERE KUNDEN UND MÄRKTE DURCH ERÖFFNUNG NEUER HORIZONTE

Für SPIE und seine Wettbewerber stellt KI derzeit vor allem ein Instrument für schrittweise Verbesserungen dar – noch nicht jedoch eine transformative Kraft, die eine grundlegende Neugestaltung der Branche bewirkt. Die Fähigkeit, KI-Technologien souverän zu nutzen, wird sich als zentrales Unterscheidungsmerkmal erweisen.

Wir bei SPIE sind dabei der Entwicklung voraus – mit mehreren Dutzend KI-gestützten Initiativen in spezifischen geografischen oder fachlichen Kontexten. Dass wir die verschiedenen Wellen der KI-Innovation bereits für uns profitabel nutzen konnten, zeugt von unserem zukunftsweisenden Ansatz und unserem Bestreben, die Chancen zu ergreifen, die uns diese Technologie bietet:

- **Machine Learning / Computer Vision:** Die zentralen Schwerpunkte in diesem Bereich richten sich insbesondere auf Prozessoptimierung, etwa durch optische Inspektionen und verschiedene Arten von Warnauslösern. Die vorausschauende Wartung (Predictive maintenance) gewinnt ebenfalls zunehmend an Bedeutung, insbesondere aufgrund der Komplexität des Themas und der Tatsache, dass KI sich besonders für komplexe Fragestellungen eignet.
- **Generative AI:** Durch die schnelle Weiterentwicklung der generativen KI stehen uns zunehmend ausgereifte Chatbots zur Verfügung, die wir bereits für die Kommunikation mit unseren Mitarbeitenden nutzen und zukünftig auch im Kundenkontakt sowie im Kundenservice einsetzen können. Zudem gibt es immer mehr Tools, die Inhalte erzeugen, analysieren und übersetzen.

Unsere ersten KI-Anwendungen waren auf operative Effizienz und Kosteneinsparung gerichtet. Inzwischen erweitern wir diese um Aspekte wie die Verbesserung der Servicequalität, die Steigerung der Kundenzufriedenheit und die Förderung von datenbasierter Entscheidungs-findung. KI bietet hier ein enormes Potenzial für die Schaffung neuer Serviceangebote und die Steigerung von Umsatz und Erträgen.

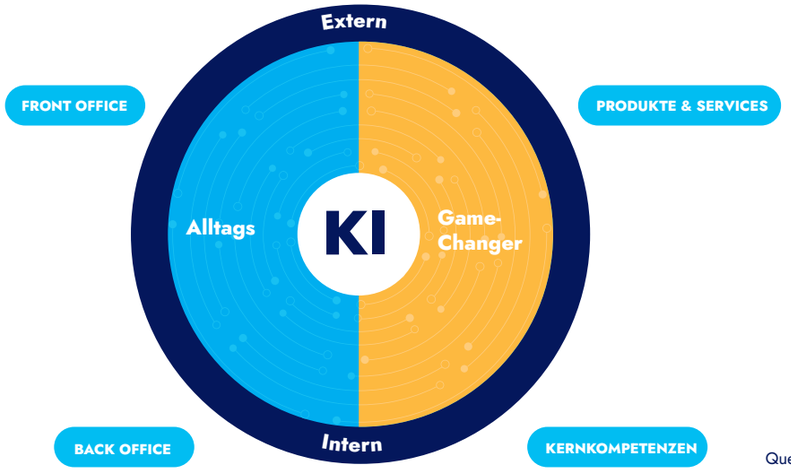
Im nächsten Abschnitt widmen wir uns mit Blick auf die Zukunft unserer Branche den wachsenden Möglichkeiten von KI auf strategischer, taktischer und operativer Ebene.



TEIL 2

# Der Einsatz von KI im Unternehmen

Dem internationalen Technologie-Marktforschungs- und Beratungsunternehmen Gartner zufolge lassen sich **zwei Arten von KI unterscheiden**, die für unterschiedliche Zielsetzungen im Unternehmen stehen. Gartner verdeutlich dies in einem „Business-Chancen-Radar", wo **Alltags-KI** unterschieden wird von **Game-Changer-KI** (Bahnbrechender KI):




Quelle: Gartner

Bei der „Alltags-KI" liegt der Schwerpunkt auf einer Erhöhung der Produktivität: Die KI als Partner des Menschen ermöglicht ein besseres und schnelleres Handeln unter Einsparung von Ressourcen. Diese Art von KI-Systemen wird zunehmend Teil unseres Alltags. Da diese jedoch in allen Unternehmen zum Einsatz kommen, wird sich daraus kein Wettbewerbsvorteil ergeben, es sei denn für unsere Mitbewerber, wenn wir selbst nicht am Ball bleiben. Die Kostenfrage steht bei dieser Art der KI nicht im Vordergrund. Vielmehr muss dem Thema Change Management große Beachtung geschenkt werden, denn KI wird den Alltag eines jeden einzelnen verändern.

Bei der „Alltags-KI" geht es um Transformation und Optimierung, nicht um Neuerfindung, also nicht um die Erschließung neuer Tätigkeitsbereiche. Von entscheidender Bedeutung für SPIE ist es, bei der Nutzung dieser „Alltags-KI" Schritt zu halten mit Mitbewerbern, Kunden und Partnern.

„Bahnbrechende KI" hingegen eröffnet neue Horizonte im Hinblick auf Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Diese Art der KI erschließt kreative Möglichkeiten und ermöglicht das Vordringen in neue Bereiche, woraus sich ungeahnte und nachhaltige Wettbewerbsvorteile ergeben können.

## KI ALS „GAME-CHANGER“ – EINSATZ IN ZENTRALEN GESCHÄFTSBEREICHEN

Game-Changer-KI eröffnet Vorteile am Markt und gestattet eine strategische Abgrenzung gegenüber dem Wettbewerb. Diese Art von KI gibt es nicht „von der Stange“, sondern erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaftsakteuren und Technik-Teams. Sie beruht auf Modellen, Algorithmen, Daten und Erfahrungen, die das Kapital eines Unternehmens und dessen potenzieller Partner darstellen. Die Investition in diese Form von KI (sei es durch Partnerschaften, Übernahmen oder interne Entwicklung) ist eine strategische Entscheidung, die eine uneingeschränkte Unterstützung durch das Top-Management sowie Risikobereitschaft und einen nicht unerheblichen Kostenaufwand erfordert. All das sichert den Zugang zu KI als Game-Changer.

**Hier ein Beispiel: Eine bahnbrechende Innovation im Bereich Autonomes Fahren ist der zunehmende Einsatz von Robotaxis (selbst fahrende Taxis).**

Unternehmen wie Waymo, Tesla und Motional haben hier 2023 und 2024 erhebliche Fortschritte gemacht.

Robotaxis bedeuten eine echte Transformation des Personentransports durch KI-gesteuertes autonomes Fahren, E-Mobilität und Sharing-Diensten. Sie sind derzeit in Städten wie San Francisco oder Las Vegas im Einsatz und tragen zur Reduzierung von Emissionen, zur Optimierung des Verkehrs sowie zu erhöhter Sicherheit durch Minimierung menschlicher Fehler bei.

Sie verringern die Abhängigkeit vom Auto und fördern die Entwicklung hin zu „Mobility-as-a-Service (MaaS)“ – und tragen so zur Neugestaltung städtischen Lebens und der Mobilität der Zukunft bei.

## ALLTAGS-KI – EIN „NEW NORMAL“ IM UNTERNEHMEN ETABLIEREN

Wie lässt sich das Potenzial von KI erschließen, damit Unternehmen besser und schneller werden und ihre Ressourcen optimaler nutzen?

Bei SPIE nutzen wir KI dazu in folgenden Bereichen:

- Prozessoptimierung – Voraussschauende Wartung
- Assistenten/Chatbots – Wissensmanagement
- ContentGenerierung, Analyse und/oder Übersetzung, Suche etc.
- Video- und Bild-Erkennung und/oder Inspektionen

Im Folgenden soll anhand konkreter Beispiele aus **sieben zentralen Themenbereichen** der grundlegende Wandel der Arbeitswelt aufzeigt werden, den die Alltags-KI durch neue „Mensch-Maschine-Partnerschaften“ möglich macht.
Das Konzept der **„Human Augmentation“**, also der **Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten** um maschinelles Wissen, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Diese Erweiterung wird realisiert durch **KI-Assistenten** und zunehmend durch die sogenannten **KI-Agenten**, die als bahnbrechende Innovation 2025 gelten. Sie heben Automatisierung und Interaktion auf ein ganz neues Level:

KI-Assistenten: Dies sind aufgabenorientierte Systeme, die die Nutzer durch die Automatisierung von zeitaufwendigen Routineaufgaben entlasten. Dazu zählen Sprachassistenten, Kundensupport mittels Chatbots und produktivitätssteigernde Tools wie Copilot und ChatGPT. Dabei handelt es sich in erster Linie um reaktive Tools, die auf Anfragen oder Befehle innerhalb eines vordefinierten Rahmens reagieren.

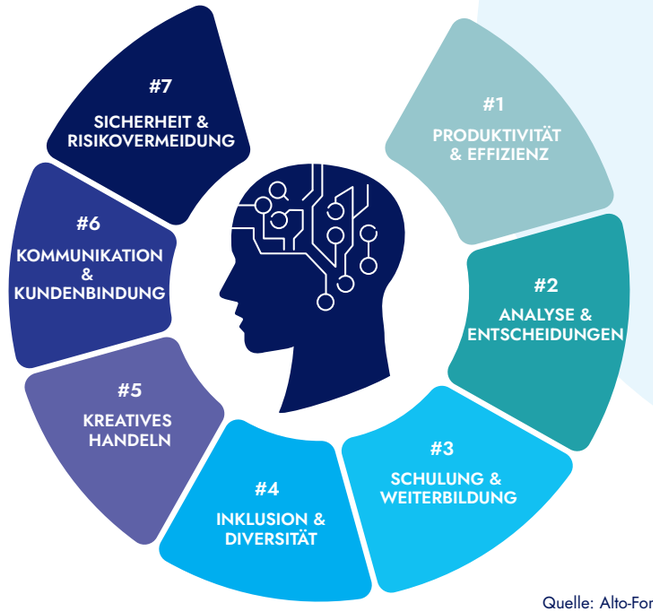
KI-Agenten: Die als zukunftweisende Trend-Innovation für 2025 geltenden KI-Agenten reichen über bloße Assistenzaufgaben hinaus. Sie agieren proaktiv und praktisch autonom und können eigenständig komplexe Aufgaben ausführen. Anders als KI-Assistenten, die auf menschliche Prompts (Anfragen) reagieren, können KI-Agenten aus vorherigen Interaktionen lernen, Entscheidungen treffen und dynamisch mit unterschiedlichen Systemen und Datenquellen interagieren. Strategisches Denken und Workflow-Optimierung und sogar die Ausführung mehrstufiger Prozesse ohne kontinuierliche menschliche Überwachung – all das können KI-Agenten leisten.

Vor diesem Hintergrund lässt sich sagen, dass wir KI nicht einfach mehr nur „nutzen“. Vielmehr kooperieren wir mit KI. Mehr und mehr kognitive oder operative Aufgaben werden auf Anwender- oder Unternehmensebene an diese intelligenten Systeme, seien es KI-Assistenten für die Rationalisierung von Routineaufgaben oder KI-Agenten für die autonome Bewältigung anspruchsvollerer Herausforderungen, übertragen.

Damit einher geht ein Wandel von Arbeitswelt und Produktivität: Der Mensch kann sich auf Kreativität, Problemlösung und strategische Entscheidungsfindung konzentrieren und die KI übernimmt die komplexe Ausführung. Die generative KI spielt eine wesentliche Rolle in diesem Szenario, das keine bloße Zukunftsmusik mehr ist, weil heute schon morgen ist…



## DIE SIEBEN KERNBEREICHE DER ERWEITERUNG MENSCHLICHER FÄHIGKEITEN:




Quelle: Alto-Forte Consulting

## #1 Optimierung von Produktivität und Effizienz

Durch Automatisierung, schnellere Umsetzung und Optimierung kann KI die Produktivität und betriebliche Effizienz im Unternehmen stärken:

- KI kann monotone und repetitive Routineaufgaben **automatisieren**, sodass den Mitarbeitenden mehr Zeit für wichtigere oder kreativere Aspekte ihrer Arbeit bleibt.
- KI kann große Datenmengen mit einer vom Menschen unerreichbaren Geschwindigkeit und höchster Zuverlässigkeit verarbeiten, was schnellere Entscheidungen und effizientere Problemlösungen ermöglicht.
- KI **optimiert Prozesse und den Einsatz von Ressourcen** in unterschiedlichsten Bereichen, sodass sich bessere Ergebnisse bei minimiertem Ressourceneinsatz und geringerer Umweltbelastung erzielen lassen.

Dazu ließen sich Hunderte möglicher Szenarien anführen. Hier einige Beispiele:

- Automatisierung des Beschwerdemanagements zur Optimierung interner Prozesse.
- Automatisierung von Ausschreibungsverfahren.
- Unterstützung bei der Vertragsabwicklung.

### Aus der SPIE Praxis?

**Hier ein Beispiel von SPIE GSA[1]: AIWA – Artificial Intelligence Work Assistant.**

Die von SPIE GSA entwickelte Lösung AIWA ist ein moderner KI-Chatbot, der IT- und SPIE Wissen zur Beantwortung allgemeiner Fragen zu verschiedenen Softwareprogrammen und Anwendungen (Word, Excel, Outlook etc.) oder spezifischer Fragen aus dem SPIE Kontext (Signatur, Passwort-Reset, Fiori URL etc.) bereitstellt. Eine weitere Aufgabe ist das Management von IT-Tickets, insbesondere die Erstellung und Statusüberprüfung von Service-Desk-Tickets in Easyvista[2].

Dieser Service-Desk-Ansatz mit einer neuen chatbot-gestützten Benutzeroberfläche bietet folgende Vorzüge:

- Zeitersparnis für den Service Desk
- Verringerte Service-Desk-Kosten (pro Ticket)
- Höhere Kundenzufriedenheit durch Support rund um die Uhr und schnellere Hilfe
- Verbessertes Ticketmanagement

[1] SPIE GSA steht für SPIE Germany Switzerland Austria, ein Tochterunternehmen der SPIE Gruppe.

[2] EasyVista ist ein Unternehmen aus dem Bereich IT-Service-Management, das Unternehmen bei der Rationalisierung und Automatisierung von IT-Services, Asset-Management und Betriebsabläufen unterstützt.

## #2 Unterstützung von Entscheidungsfindungen

KI ermöglicht die Verarbeitung enormer Datenmengen und kann so den Entscheidungsprozess unterstützen und erleichtern:

- Durch die Analyse großer Datenmengen lassen sich **Tendenzen, Abweichungen und Trends erkennen.**
- Mittels **vorausschauender Analyse** (Predictive Analytics) kann KI künftige Trends prognostizieren, was die Einstellung auf unterschiedliche Szenarien und Risiken ermöglicht.
- KI gestattet die **Überwachung von Systemen und Prozessen in Echtzeit** und liefert unmittelbares Feedback, was in kritischen Situationen von entscheidender Bedeutung sein kann.

### Aus der SPIE Praxis?

**Hier ein Beispiel von SPIE Nederland: PULSE Core**

PULSE Core ist ein Gebäudemanagementsystem, das über eine einheitliche Plattfom Gebäude- und Wartungsdaten mittels vielfältiger IoT-Anschlüsse sammelt, aufbereitet und verarbeitet – und das vollautomatisch und kombinierbar mit unterschiedlichen ERP-Systemen. Mit PULSE Core lassen sich beispielsweise Fehler erkennen und Abweichungen prognostizieren oder der Energieverbrauch optimieren.

Derzeit nutzen mehr als 600 SPIE Wartungsmitarbeitende PULSE Core für die Störungsbehebung oder zur Erarbeitung von Lösungsstrategien.

Hier einige Vorzüge von PULSE Core:

- Effizientere Wartung und Instandhaltung – und das mit geringerem Personalaufwand.
- Höhere Verfügbarkeit der Systeme und Anlagen (10 - 20%).
- Monitoring von 278.448 Tonnen CO2-Emissionen pro Jahr mit einer durchschnittlichen Energieeinsparung von 10 - 30%.

## #3 Schulung und Weiterbildung

KI bietet Mitarbeitenden personalisierte und adaptive Schulungs- und Lernerfahrungen:

- Mit KI können Lernangebote **auf individuelle Anforderungen zugeschnitten** werden, sodass sich Personen besser angesprochen fühlt und länger am Ball bleibt.
- Adaptive Lernsysteme auf KI-Basis können **sich der Lernleistung und den Lernpräferenzen der Lernenden anpassen.**
- KI erleichtert **kontinuierliches Lernen** und Weiterqualifizierung durch die Anpassung an individuelle Lernfortschritte und sich verändernde berufliche Rollen.

### Im Blickpunkt:

Drei Forscher von der **Stanford University** und dem **MIT** untersuchten über ein Jahr lang in einem führenden US-Unternehmen die Performance von rund 5.000 Mitarbeitenden im Kundenservice. Wie aus den Forschungsergebnissen hervorging, profitierten insbesondere die am geringsten qualifizierten Mitarbeitenden von KI-Tools und konnten ihre Aufgaben 35% schneller erledigen. KI erwies sich auch als besonders hilfreich für neue Mitarbeitende und deren Lernkurve: So erzielten diese mit KI-Unterstützung nach zwei Monaten bereits gute oder bessere Ergebnisse als jene ohne KI-Unterstützung nach sechs Monaten im Job.



## #4 Stärkung von Inklusion und Vielfalt

KI-Technologien und neue Tools ermöglichen Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen und Einschränkungen eine bessere Integration, indem sie ihnen einen verbesserten Zugang zur digitalen Welt sowie eine stärkere Einbindung in ihren Alltag ermöglichen. Diese Tools verfolgen zwei Hauptziele: den erleichterten Zugang und die Inklusion von Mitarbeitenden mit Behinderungen sowie die Einbindung dieser Technologien in Produkte und Dienstleistungen.

### Im Blickpunkt:

Das Bild- und Video-Verarbeitungslabor der **Universität Berkeley** hat eine Anwendung entwickelt, bei der Sensoren und Kameras von Smart Glasses genutzt werden, um sehbehinderten Menschen akustische Beschreibungen ihres städtischen Umfelds bereitzustellen. Die Forscher kombinierten hier Augmented Reality und Künstliche Intelligenz (Texterkennung).

## #5 Förderung der menschlichen Kreativität

KI kann den kreativen Prozess in unterschiedlicher Weise unterstützen, etwa durch das Generieren von Ideen oder Alternativvorschlägen und die Erarbeitung von Testversionen.

Einer im ***Harvard Business Review*** veröffentlichten Studie zufolge gibt es verschiedene Aspekte, wie generative KI die kreativen Möglichkeiten des Menschen stärken kann. Generative KI erlaubt es beispielsweise:

- Unterschiedliche und scheinbar weit auseinander liegende Konzepte zu vereinen – und so „Out-of-the-Box"-Denken zu fördern.
- Voreingenommenheit und Vorurteile zu überwinden.
- Ideen – unter Abwägung von Vor- und Nachteilen – einfacher und schneller zu bewerten und Anpassungen umzusetzen.
- Zusammenarbeit und Co-Kreation zu erleichtern, indem beispielsweise einem Panel von Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit geboten wird, Produktvorschläge nach ihrem Geschmack zu gestalten.

Den Autoren zufolge besitzt der Mensch selbst zwar eine ungeheure Kreativität, doch lassen sich mit KI die Grenzen des kreativen Schaffens dadurch weiter verschieben, sodass neue Ideen unmittelbar in Worte oder Bilder umgesetzt und die Möglichkeiten kollaborativer Kreativität genutzt werden können. Nicht zu vergessen ist in dem Kontext aber auch die Angst des Menschen, angesichts der Möglichkeiten von KI künftig entbehrlich gemacht zu werden. Die Streiks von Schauspielern und Autoren vor einiger Zeit in Hollywood spiegeln diese Bedenken wider.

## #6 Verbesserung von Kommunikation und Kundenbindung

Wie können KI-Tools die Interaktion mit Kunden intelligenter, schneller und effizienter gestalten?

Eine wachsende Vielzahl von Chatbots und automatisierten Dialogsystemen optimieren die Kommunikation mit externen wie internen Kunden.

### Im Blickpunkt:

Für die nahe Zukunft ist ein SPIE Chatbot denkbar, der rund um die Uhr Kundenanfragen beantwortet, etwa zu Angeboten, Auftragsausführung oder Reklamationen. Intern ließe sich dies beispielsweise für allgemeine Personal- oder IT-Fragen anwenden. Die Vorteile liegen auf der Hand: zufriedenere Kunden, die in einem nutzerfreundlichen KI-gestützten Dialog eine schnellere und zuverlässig Antwort erhalten, und Mitarbeitende, die sich auf anspruchsvollere Aufgaben konzentrieren können.

Dies sind nur einige Beispiele für Erweiterte Intelligenz im praktischen Einsatz.

## #7 Sicherheit und Risikovermeidung

KI kann „Anomalien" erkennen und wird daher dafür eingesetzt, abweichende Reaktionen, Situationen oder Objekte zu identifizieren. Die Einsatzbereiche von KI im Bereich Fehlervermeidung und Risikomanagement sind praktisch unbegrenzt. Auch für Betrugsprävention und -erkennung hat sich KI zu einem unverzichtbaren Werkzeug entwickelt.

### Im Blickpunkt:

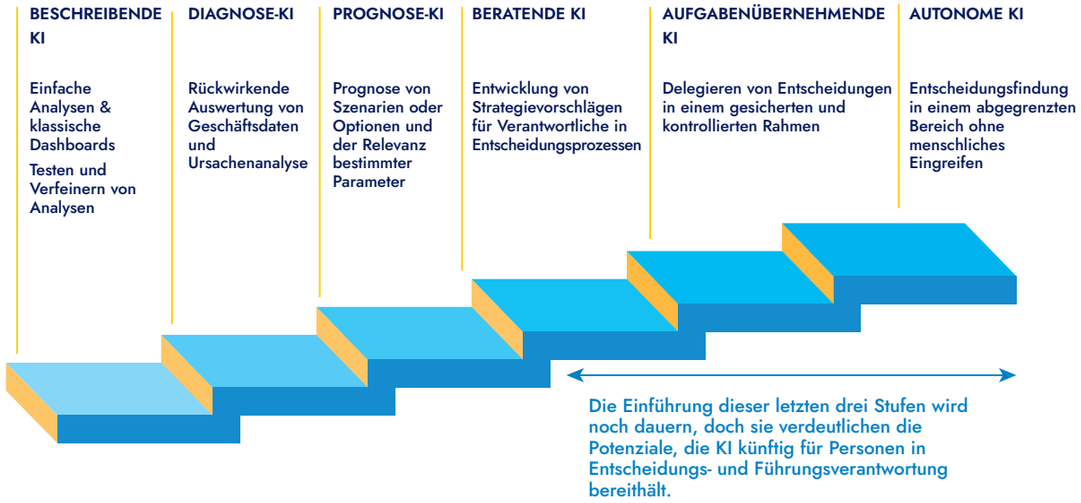
Der Geschäftsbereich High Voltage bei SPIE GSA setzt KI ein, um kritische Komponenten an Hochspannungsleitungen zu erkennen und zu lokalisieren. Dazu wurden Tausende von Hubschrauber- und Drohnenaufnahmen analysiert, um beispielsweise Auffälligkeiten an Stromleitungsklemmen zu identifizieren. Ist eine solche Klemme defekt, besteht die Gefahr, dass die Hochspannungsleitung herabstürzt und ein Unglück verursacht. Mithilfe von KI lassen sich derartige sicherheitsrelevante Komponenten in 97 % der Fälle zuverlässig lokalisieren.

Angesichts der fortschreitenden Entwicklung der „Alltags-KI" steht es außer Frage, dass neue Formen des Arbeitens Einhzug in die Unternehmen halten werden. Es liegt an den Unternehmen – und damit auch an uns bei SPIE –, die Rahmenbedingungen für den Einsatz dieser neuen Werkzeuge klar zu definieren und die damit verbundenen Veränderungen aktiv zu begleiten, insbesondere im Hinblick auf die durch KI erweiterten Kompetenzen unserer Mitarbeitenden.



### KI ALS INSTRUMENT FÜR ENTSCHEIDUNGSFINDUNG UND MANAGEMENT

Wie dem unterstehenden Diagramm zu entnehmen ist, lassen sich sechs Entwicklungsstufen im Einsatz von KI für die strategische Entscheidungsfindung im Unternehmen unterscheiden:




Quelle: McKinsey

Die ersten drei KI-Stufen **(Beschreibung, Diagnose, Prognose)** existieren bereits. Wichtig in diesem Zusammenhang ist es, zu verstehen, wie Prognose-Modelle aufgebaut sind und welche Schlussfolgerungen die KI aus den gegebenen Daten zieht. Nur so lässt sich Entscheiderinnen und Entscheider Vertrauen in KI aufbauen. Durch die Rückmeldungen zu den von der KI generierten und getesteten Hypothesen kann die KI wiederum „lernen".

Mit Blick auf den künftigen KI-Einsatz für die strategische Entscheidungsfindung im Unternehmen lassen sich die folgenden drei Stufen unterscheiden: In einem nächsten Entwicklungsschritt könnte eine **beratende** KI Entscheiderinnen und Entscheider und Führungskräften erfolgversprechende Aktionspläne auf der Basis von Analysen und Algorithmen vorschlagen. In der nächsten Stufe werden gewisse Entscheidungsbefugnisse unter strengen Vorgaben und Kontrollen an die KI **delegiert**. Auf der letzten Ebene agiert die KI schließlich **vollautonom** und trifft Entscheidungen in einem bestimmten Bereich ohne menschliches Zutun.

Abschließend wollen wir hier noch kurz auf die immer wieder vorgebrachten Bedenken von Managerinnen und Managern sowie Entscheiderinnen und Entscheidern hinsichtlich des KI-Einsatzes im Kontext strategischer Unternehmensentscheidungen eingehen, insbesondere auf die Frage „Und wenn die KI Fehler macht?" Dem lässt sich entgegenhalten, dass auch Menschen Fehler machen. Die KI kann dabei Perspektiven und Analysemöglichkeiten bieten, die dem Menschen so nicht möglich wären. Sie kann Entscheidungsprozesse durch neue Optionen und Sichtweisen sowie das kritische Hinterfragen von Szenarien bereichern. Ist es nicht genau das, was wir von einer erweiterten Intelligenz erwarten? Dabei sollte nicht vergessen werden, dass KI-generierte Ergebnisse den gleichen Handelns unterliegen wie die Resultate menschlichen Tuns. Ein Beispiel hierfür ist KI-generierter Programmcode. Dieser muss die gleichen Qualitäts- und Compliance-Tests durchlaufen wie der Code, der von einem menschlichen Entwickler geschrieben wurde. Aus diesem Grund sind solide technologische und methodische Grundlagen erforderlich, bevor KI in die Praxis umgesetzt wird.

## AUSWIRKUNGEN AUF ARBEITSPLÄTZE UND MITARBEITENDE

Wie aus einer **Studie von McKinsey** hervorgeht, wird KI, und insbesondere generative KI, den Arbeitsmarkt fundamental verändern: Für Europa und die USA bedeute dies bis 2030 jeweils bis zu 12 Millionen berufliche Veränderungen und eine Automatisierung von bis zu 27 % (Europa) bzw. 30 % (USA) der Tätigkeiten über alle Berufsbilder hinweg. Allein durch generative KI könnten fast 10 % der Aufgaben in den USA automatisiert werden. Dies betrifft alle Arten beruflicher Tätigkeiten, wobei der Wegfall von Jobs im Niedriglohn-Sektor 14-mal so hoch ausfallen könnte wie in höher bezahlten Berufsgruppen. In allen Berufsfeldern, selbst in hoch qualifizierten Bereichen, wird KI den Arbeitsmarkt grundlegend verändern. Das unterstreicht die Herausforderung für die Unternehmen, sich durch Investitionen in Weiterbildung und Umschulung für diesen Wandel zu rüsten. Zu berücksichtigen ist auch das Umfeld dieses Wandels, etwa die Jobwechsel-Dynamik infolge der Corona-Pandemie oder, wichtiger noch, der Klimawandel, der neue Anforderungen mit sich bringt und neue Arbeitsplätze schafft. Der Wegfall von Arbeitsplätzen und die Schaffung neuer Jobs ist an sich nichts Neues: im Zehnjahresvergleich machen neue Berufsbilder rund 9 - 10 % der Arbeitsplätze aus. **Das enorme Potential der neuen Technologien liegt darin, dass durch die „Erweiterung durch KI" mehr Zeit für anspruchsvollere Tätigkeiten bleibt.**

Dies führt zur Frage nach den gesellschaftlichen und sozialen Auswirkungen dieser Entwicklung: Werden veränderte Berufsbilder die bestehenden Ungleichheiten verschärfen? Werden höhere Produktivität und die Schaffung neuer Arbeitsplätze auch mit einem höheren Lebensstandard einhergehen? Stehen wir in unseren Gesellschaften vor einem neuen Verständnis von Arbeit?

Derzeit gibt es viele Fragen und Spekulationen und nur wenige gesicherte Antworten. Folgende Aspekte gilt es dabei zu bedenken:

- Während frühere Automatisierungswellen hauptsächlich Arbeitsplätze in der Industrie betrafen, dürfte sich KI vor allem auf Bürotätigkeiten wie Kundendienst oder Vertrieb auswirken. Arbeitnehmer in diesem Bereich werden sich an die Automatisierung anpassen oder sich zusätzliche Kompetenzen aneignen müssen.
- Wie jede andere Technologie wird KI völlig neue Berufsbilder hervorbringen. Manche gehen davon aus, dass der KI-bedingte Verlust an Arbeitsplätzen durch zusätzliche Jobs in anderen Bereichen wie dem Gesundheitswesen (Stichwort „Alternde Gesellschaft") oder dem ökologischen Wandel kompensiert werden könnte. Insgesamt also ein gesellschaftlicher Wandel, der eine echte Herausforderung für Wirtschaft und Politik darstellt.
- Kritischere Stimmen hingegen befürchten eine Welle von „Abgehängten" in den weniger qualifizierten Bevölkerungsgruppen. Sie zweifeln auch die gleichmäßige Verteilung der Produktivitätsgewinne durch KI an. Fachleuten zufolge könnte man die Entwicklung beispielsweise für eine Reduzierung der Arbeitszeit (4-Tage-Woche) nutzen.
- Die mögliche Verschärfung von Ungleichheiten wird als kritischer Punkt gesehen: Manche sorgen sich, wie man diese Technologien für alle zugänglich und vorteilhaft gestalten kann. Andere hingegen verweisen darauf, dass weniger qualifizierte Bevölkerungsgruppen, deren Job am ehesten durch KI ersetzt werden könnte, geschützt werden müssten. Ein weiterer Aspekt betrifft den Zugang von Frauen zum Arbeitsmarkt in Abhängigkeit von Entwicklungsstand des jeweiligen Landes. Wie eine Studie der **Internationalen Arbeitsorganisation** vom August 2023 zeigt, ist der Anteil von Frauen, auf deren Arbeitsplatz sich die KI-Entwicklung auswirken könnte, doppelt so hoch wie der Anteil bei Männern. Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass Frauen in Büro- und Verwaltungstätigkeiten überrepräsentiert sind, vor allem in Ländern mit hohem und mittlerem Durchschnittseinkommen. In Ländern mit niedrigem Einkommen könnte der KI-Fortschritt dazu führen, dass bestimmte Büroberufe gar nicht erst entstehen, was den Zugang von Frauen zu finanzieller und sozialer Unabhängkeit beinträchtigt.



TEIL 3

# Bereit für KI: Eine Herausforderung mit vielen Aspekten

## ERARBEITUNG UND UMSETZUNG EINER KI-VISION/ TRANSPARENZ UND KLARHEIT

KI wird definitiv grundlegende Veränderungen in Unternehmen mit sich bringen. Es liegt nun am Management, nicht nur die Vision und Zielsetzungen des Unternehmens hinsichtlich KI zu definieren und zu kommunizieren, sondern dies in Einklang zu bringen mit den unternehmenseigenen Zielen und Werten. Auch gilt es, Leitlinien und Regeln für diese neue Welt der Mensch-Maschine-Zusammenarbeit zu definieren. Klarheit und Transparenz sind gefordert, wo es um die Fragen und Bedenken von Mitarbeitenden zum Einzug von KI in ihren Arbeitsalltag geht. Damit wird auch der Rahmen für den Umgang mit KI abgesteckt und der Gefahr einer **„Schatten-KI"** oder einer unkontrollierten Nutzung von generativen KI-Tools im Unternehmen vorgebeugt. Eine entscheidende Rolle in dieser Hinsicht spielen insbesondere unser Group IT Committee und das Group Digital Committee – nicht weil unser KI-Engagement als rein technologische Entscheidung zu betrachten wäre (denn damit einher gehen auch wirtschaftliche, soziale, ethische und regulatorische Herausforderungen), sondern weil diesen Gremien eine wichtige Aufgabe hinsichtlich Fachkompetenz, Beratung und Steuerung über die gesamte SPIE Gruppe hinweg zukommt.

Um sich den Herausforderungen zu stellen und die Chancen von KI zu nutzen, hat SPIE Anfang 2024 eine ambitionierte Initiative für ein KI-Governance-Framework gestartet. Dies ist ausschlaggebend, um unsere KI-Aktivitäten mit den EU-Regularien in Einklang zu bringen und einen verantwortungsvollen und effizienten Umgang mit KI im gesamten Unternehmen zu fördern. Ziel ist ein umfassendes Framework zu „Verantwortungsvoller KI", das dazu beiträgt, die betriebliche Effizienz zu verbessern, die regulatorischen Vorschriften einzuhalten und die Wettbewerbssituation von SPIE in einer KI-geprägten Zukunft zu stärken. Dieses Framework wird dann nach und nach in der gesamten SPIE Gruppe ausgerollt werden.

Und last but not least: Einer unserer IT-Service-Bereiche entwickelt derzeit einen eigenen KI-gestützten Ansatz und stärkt damit unsere Gesamtstrategie.

## DATEN ALS MOTOR DER KI

Daten werden oft als Motor oder als Herzstück von KI-Systemen bezeichnet. Ähnlich wie Muskeln durch Training gestärkt werden, erhöht sich die Leistungsfähigkeit von KI-Modellen durch das Lernen auf der Basis großer Datensätze. Mit diesen Daten werden Machine-Learning- und Deep-Learning-Modelle darauf trainiert, Muster, Beziehungen und Regeln zu erkennen. Daten in hoher Qualität sind die zwingende Voraussetzung für die Weiterentwicklung von KI-Systemen in Richtung Prognose- und Entscheidungsfähigkeit.

Daten bilden die Grundlage für unterschiedliche KI-Bereiche, wie Computer Vision auf der Basis von Bild- und Videodaten oder Natural Language Processing auf Text- oder Audio-Basis. Das Lernen anhand neuer Daten und Inputs ermöglicht KI-Systemen die Anpassung an ein dynamisches Umfeld und sorgt dafür, dass die Systeme auch angesichts sich wandelnder Bedingungen stabil und zuverlässig bleiben. Ähnlich wie beim Muskelaufbau durch konsequentes und zielgerichtetes Training ermöglicht die kontinuierliche Verarbeitung vielfältiger und hochwertiger Datenbestände KI-Systemen die Bewältigung von zunehmend komplexer werdenden Aufgaben. Das Thema Daten ist daher ein Bereich, auf den SPIE in den kommenden Jahren ein zentrales Augenmerk legen muss und wird.

## UMGANG MIT HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT

Den mit KI verbundenen Bedrohungen und Risiken wird von unterschiedlicher Seite große Aufmerksamkeit gewidmet: So hat etwa die **EU-Agentur für Cybersicherheit** eine Reihe von Berichten und Leitfäden zu den Sicherheitsrisiken und Herausforderungen von KI für Unternehmen herausgegeben und die US-Behörde NIST **(National Institute of Standards and Technology)** eine Richtlinie für den Umgang mit KI-bezogenen Sicherheitsrisiken. Aus regulatorischer Sicht hat die Europäischen Union mit dem **Artificial Intelligence Act** deutliche Fortschritte gemacht.

SPIE muss sich insbesondere für die beiden wichtigsten Arten von Bedrohungen rüsten:

- Bedrohungen rund um die KI selbst wie etwa Angriffe auf Daten oder Modelle
- Missbräuchlicher Einsatz von KI für Cyberangriffe auf interne Software, Tools oder Mitarbeitende (etwa mittels Deepfakes)

Diese Aspekte werden in die allgemeine SPIE-Cyberstrategie Eingang finden.

## CHANGE MANAGEMENT UNVERZICHTBAR

Das Etablieren von KI im Unternehmen und in den Teams stellt eine große Herausforderung für Führungskräfte und Manager dar. Zentrales Thema ist dabei der Umgang mit der „Neuen Diversität", also der Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen, die jedoch auch zu Bedenken seitens der Mitarbeitenden führen kann. Aufgabe der Führungsebene wird es sein, steuernd mit dieser neuen Dynamik umzugehen, um möglichen Vorbehalten und deren Auswirkungen entgegenzuwirken. Ausgehend vom Management müssen sich dann alle Unternehmensebenen das notwendige Rüstzeug für die Anforderungen der KI-Zukunft aneignen.

Für das Leben und Arbeiten mit KI gilt es, unterschiedliche Aspekte zu beachten:

- Wie nimmt man alle Mitarbeitende – und nicht nur die Expertinnen und Experten – mit auf den Weg in die KI-Zukunft? Hier geht es darum, die Möglichkeiten von KI deutlich aufzuzeigen, die Nutzungsstrategien und Unternehmensrichtlinien transparent zu vermitteln sowie klare Prinzipien und Regelungen vorzugeben. Nur so lassen sich Spannungen und Vorbehalte vermeiden.
- Welche Antworten lassen sich auf den Wandel der beruflichen Kompetenzen und Qualifikationen und den Wegfall von bestimmten Aufgaben und Tätigkeiten geben? Gefragt ist hier nicht nur Weiterbildung für neue Anforderungen (und neue Berufsbilder, die wir unter Einbeziehung aller Stakeholder entwerfen und ausgestalten müssen), sondern angesichts des Innovationstempos ein echter Paradigmenwechsel: Der „kontinuierlichen Weiterbildung" kommt nunmehr eine ganz neue Bedeutung zu. Der immer schneller werdende Wandel und die erforderliche Flexibilität müssen sich darum in den Werten und dem Handeln im Unternehmen widerspiegeln. Wir alle müssen „lernen zu lernen" – und schnell dazu lernen! Den Bildungseinrichtungen kommt eine entscheidende Rolle dabei zu, den Bürgern und Mitarbeitenden von morgen die geforderte Flexibilität und Fähigkeit zu vermitteln, mit KI (zusammen) zu arbeiten und dabei eine kritische Haltung zu bewahren.



- Wie lässt sich die richtige Balance zwischen menschlichen Bedürfnissen und technologischer Innovation schaffen, insbesondere mit Blick auf Wohlbefinden und Mitarbeitendenzufriedenheit? Augmented Intelligence muss mit höherer Arbeitszufriedenheit und Motivation identifiziert werden, was für die Akzeptanz und Umsetzung neuer Arbeitsweisen von zentraler Bedeutung ist. Über die psychische und physische Gesundheit der Mitarbeitenden hinaus geht es dabei um das Unternehmen als Ganzes.

All diese Fragen reichen über den reinen Unternehmenssektor hinaus, denn das Zusammenwirken von Mensch und Maschine stellt auch eine Herausforderung für den Gesetzgeber dar: So steht der **AI ACT der EU** exemplarisch für das Bestreben, einen regulatorischen Rahmen für den verantwortungsvollen Umgang mit KI zu schaffen, der die Grundrechte von Bürgerinnen und Bürgern und die allgemeinen Grundwerte bei der Verwendung und Entwicklung von künstlicher Intelligenz fördern soll.

### Aus der SPIE Praxis?
### SPIEs menschenzentrierter KI-Ansatz

Bei SPIE spielt die HR-Abteilung eine Schlüsselrolle, wenn es um eine **technologisch erfolgreiche und am Menschen orientierte** KI-Einführung geht, bei der die Mitarbeitenden in allen Phasen der Umstellung wirksam mitgenommen werden. Für SPIE ist KI ein Werkzeug zur Erweiterung menschlicher Fähigkeiten, das es den Mitarbeitenden erlaubt, sich auf anspruchsvollere, kreative und strategische Aufgaben zu konzentrieren.

KI soll bei SPIE nicht den Menschen ersetzen, sondern vielmehr dessen Fähigkeiten stärken. Dazu setzt SPIE auf kontinuierliche Weiterbildung und Wissen, um allen Mitarbeitenden die Kompetenzen an die Hand zu geben, vertrauensvoll mit KI zusammenzuarbeiten. So führt SPIE ein neues KI-gestütztes Personalinformationssystem ein, das neue Möglichkeiten wie etwa E-Learning bietet. Auch geht es nicht nur darum, dass sich die Mitarbeitende auf KI einstellen – sie können die KI-Nutzung aktiv mitgestalten und so Innovation, Inklusion und Vielfalt fördern. Und schließlich engagiert sich SPIE für einen ethischen und verantwortungsvollen Umgang mit KI und sorgt in einem transparenten Dialog mit Mitarbeitenden-Vertrerinnen und -Vertretern für die Einhaltung der jeweiligen Arbeitsrechtsvorschriften.

# Schlusswort

*„Das Ergebnis des technologischen Wandels ist nicht vorbestimmt. Es sind Menschen, die die Entscheidung zur Umsetzung dieser Technologien treffen, und es sind Menschen, die den Transformationsprozess steuern müssen."*

Internationale Arbeitsorganisation, August 2023

Das Tempo des Wandels durch KI und die Bedeutung dieser Umwälzung mit all ihren Auswirkungen kann derzeit niemand in vollem Umfang ermessen. Die vielen Unbekannten öffnen Vermutungen und Spekulationen Tür und Tor. Es liegt darum an uns als Managerinnen und Manager von SPIE, uns diesen Herausforderungen zu stellen und unsere Mitarbeitende und unser Unternehmen durch diese spannenden Umbruchzeiten zu führen. Die Auswirkungen der künstlichen Intelligenz sind ein komplexes und vielschichtiges Thema, das unsere Gesellschaften in ihrem Kern trifft. Forschende, Wirtschaftsfachleute, politisch Gestaltende, Führungskräfte und Philosophen setzen sich intensiv mit diesem Thema auseinander, um sich ein Bild von der Realität von morgen zu machen. Eines ist jedoch sicher: Wir alle müssen in der einen oder anderen Form lernen, mit KI zu leben und zu arbeiten. Es liegt nun an uns allen, diese neue Realität für SPIE gemeinsam gut zu gestalten!

Redaktionelle Leitung: Nicolas Eremeef - Zahra Essi. Redaktionelle Koordination: Soline Desnau. Texterstellung: Alto Forte Consulting. Design/Produktion: Agence Pastelle. Herausgeber: SPIE Group Digital Committee.

**Über SPIE**
SPIE ist der führende unabhängige europäische Pure Player für multi-technische Dienstleistungen in den Bereichen Energie und Kommunikation. Über 50 000 Mitarbeitende setzen sich gemeinsam mit unseren Kunden für die Energiewende und die Digitalisierung ein.

**SPIE**
Campus Saint-Christophe - Europa
95863 CERGY-PONTOISE CEDEX
Tel. : +33 (0)1 34 41 81 81
**Energie ist unsere Zukunft – also lasst sie uns sparen!**

**www.spie.com**

ePoD by SPIE
Dieses umweltfreundliche Dokument wird „on demand" über seine virtuelle Online-Version gedruckt, um den Papier-, Energie- und Chemikalienverbrauch auf das absolut Nötigste zu reduzieren.